Es

Manual de instrucciones y lista de piezas de recambio

Pistola automática OptiGun GA03

CE 0102 Ex II 2D

Traducción de las instrucciones de servicio originales

Gema

Documentación pistola automática OptiGun GA03

© Copyright 2012 Gema Switzerland GmbH

Todos los derechos reservados.

La presente publicación está protegida por los derechos de propiedad intelectual. Queda legalmente prohibida la copia no autorizada de la misma. Asimismo, queda prohibida la reproducción, el fotocopiado, la traducción, el almacenamiento en un sistema de recuperación o la transmisión, sea total o parcial, de cualquier forma o haciendo uso de cualquier medio y con cualquier objetivo, de cualquier parte de esta publicación sin el consentimiento expreso por escrito de Gema Switzerland GmbH.

MagicCompact, MagicCylinder, MagicPlus, MagicControl, OptiFlex, OptiControl, OptiGun, OptiSelect, OptiStar y SuperCorona son marcas registradas de Gema Switzerland GmbH.

OptiFlow, OptiCenter, OptiMove, OptiSpeeder, OptiFeed, OptiSpray, OptiSieve, OptiAir, OptiPlus, OptiMaster, MultiTronic, EquiFlow, Precise Charge Control (PCC), Smart Inline Technology (SIT) y Digital Valve Control (DVC) son marcas comerciales de Gema Switzerland GmbH.

Todos los demás nombres de productos constituyen marcas comerciales o marcas registradas propiedad de sus respectivos titulares.

El presente manual contiene referencias a marcas comerciales o marcas registradas. Sin embargo, dicha referencia no implica que los fabricantes de las mismas aprueben o estén relacionados de alguna forma con este manual. Hemos intentado mantener la grafía preferida por los propietarios de las marcas comerciales y marcas registradas.

Según nuestro leal saber y entender, la información contenida en esta publicación era correcta y válida en la fecha de su publicación. No obstante, Gema Switzerland GmbH no realiza ninguna aseveración ni ofrece garantías referidas al contenido de la presente publicación y se reserva el derecho a realizar cambios en su contenido sin notificación previa.

Para consultar la información más reciente sobre los productos Gema, visite www.gemapowdercoating.com.

Para obtener información sobre las patentes, consulte www.gemapowdercoating.com/patents o www.gemapowdercoating.us/patents.

Impreso en Suiza

Gema Switzerland GmbH
Mövenstrasse 17
9015 San Gall
Suiza

Tel.: +41-71-313 83 00
Fax.: +41-71-313 83 00

Correo electrónico: info@gema.eu.com

Índice de contenidos

Disposiciones generales de seguridad 3

Símbolos de seguridad (pictogramas) 3
Uso previsto 3
Medidas de seguridad específicas del producto 4
Pistola automática OptiGun GA03 4

Acerca de este manual de instrucciones 5

Generalidades 5

Descripción del producto 7

Ámbito de aplicación 7
Uso 7
Mal uso razonablemente previsible 7
Datos técnicos 8
Datos eléctricos 8
Dimensiones 8
Polvos utilizables 8
Diseño y funciones 9
Volumen de suministro 9
Accesorios disponibles 9
Aro SuperCorona 10
Principio de funcionamiento 12
Generación de alta tensión 12
Circuito eléctrico 12
Flujo de polvo y aire de limpieza del electrodo 12
Atomizador 13
Características típicas – características de las funciones 14
Conexión rápida para manguera de polvo 14
Conexión para el aro SuperCorona 14

Puesta en marcha 15

Preparativos para la puesta en marcha 15
Condiciones básicas 15
Conexión de la pistola pulverizadora automática OptiGun 15

Primera puesta en marcha 17

Manejo 18
Ajuste del aire total 18
Ajuste del volumen de polvo 19
Ajuste del aire de limpieza del electrodo 19
Comprobación de funcionamiento 20
Generalidades 20
Guía de resolución de problemas 20
Puesta en marcha y recubrimiento de polvo 20
Parada 21

Limpieza y mantenimiento **23**

Generalidades ... 23
Limpieza ... 23
Limpieza de la pistola automática ... 23
Limpieza de los pulverizadores ... 24
Mantenimiento ... 25
Sustitución de piezas ... 25
Desmontaje de la pistola pulverizadora ... 25
Generalidades ... 25
Procedimiento ... 26
Reensamblaje de la pistola pulverizadora ... 31
Reparaciones de la pistola ... 31
Conexión de la manguera de polvo ... 32

Búsqueda de fallos **33**

Generalidades ... 33

Lista de piezas de recambio **35**

Pedido de piezas de recambio ... 35
OptiGun GA03 – completa ... 36
OptiGun GA03 – cuerpo de pistola ... 37
OptiGun GA03 – cuerpo ... 38
OptiGun GA03-X – completa ... 39
OptiGun GA03-X – cuerpo de pistola ... 40
OptiGun GA03-X – tubo de extensión ... 41
OptiGun GA03-X – Opciones para el funcionamiento con varias mangueras de polvo ... 42
Cable de la pistola ... 43
OptiGun GA03 – SuperCorona ... 44
OptiGun GA03 – boquillas acodadas ... 45
OptiGun GA03 – accesorios ... 46
Toberas de chorro plano OptiGun GA03 – sinopsis (piezas de desgaste) 46
Toberas de chorro redondo OptiGun GA03 – sinopsis (piezas de desgaste) ... 47
Extensiones para pistola OptiGun GA03 ... 48
Toberas para extensiones OptiGun GA03 – sinopsis (piezas de desgaste) ... 49
Mangueras de polvo - sinopsis ... 50

Disposiciones generales de seguridad

Este manual indica al usuario y a terceros encargados de la operación de una OptiGun GA03 las disposiciones de seguridad fundamentales que deben observarse en todo momento.

Estas disposiciones de seguridad deben leerse y comprenderse en todos los puntos antes de poner la OptiGun GA03 en funcionamiento.

Símbolos de seguridad (pictogramas)

A continuación se incluyen los símbolos de advertencia utilizados en el presente manual de instrucciones junto con su significado. Además de las instrucciones incluidas en el presente manual, deberán observarse también las normas generales de seguridad y prevención de accidentes.

¡PELIGRO!
Significa peligro por tensión eléctrica o elementos móviles. Posibles consecuencias: muerte o lesiones graves.

¡ATENCIÓN!
Significa que un manejo inadecuado puede provocar daños o un funcionamiento defectuoso del aparato. Posibles consecuencias: lesiones leves o daños materiales.

NOTA
Contiene consejos de utilización e información práctica

Uso previsto

1. La pistola automática OptiGun GA03 ha sido desarrollada con tecnología punta y cumple con las normas de seguridad técnica aceptadas. Está concebida y construida exclusivamente para su uso en trabajos convencionales de recubrimiento en polvo.
2. Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no responderá de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable. En caso de utilizar la pistola automática OptiGun GA03 para propósitos ajenos a nuestras especificaciones, en otras condiciones de uso y/o con otros materiales, es necesario el consentimiento previo de la empresa Gema Switzerland GmbH.

3. Un empleo correcto incluye también la observancia de las instrucciones de funcionamiento, asistencia y mantenimiento especificadas por el fabricante. La pistola automática OptiGun GA03 debe ser utilizada, mantenida y reparada por personal formado, que conozca y esté familiarizado con los posibles riesgos que conlleve.
4. La puesta en marcha (es decir, el inicio del funcionamiento previsto) queda prohibida hasta que se determine que la pistola automática OptiGun GA03 se encuentra instalada y conectada de conformidad con la directiva de máquinas (2006/42/CE). También deberá observarse la norma EN 60204-1 (seguridad de máquinas).
5. En caso de modificaciones no autorizadas en la pistola automática OptiGun GA03, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad sobre los daños derivados.
6. Deberán observarse las normas de prevención de accidentes pertinentes, así como otras disposiciones de aceptación general relativas a seguridad, salud laboral y estructura técnica.
7. Serán asimismo de aplicación las disposiciones de seguridad específicas de cada país.

Protección contra explosión	Grado de protección	Clase de temperatura
CE 0102 Ex II 2D	IP64	T6 (zona 21) T4 (zona 22)

Medidas de seguridad específicas del producto

- Las instalaciones que corren a cargo del cliente deben realizarse según las disposiciones locales.
- Es necesario comprobar que la puesta a tierra de todos los componentes de la instalación cumple las disposiciones locales.

Pistola automática OptiGun GA03

La pistola automática OptiGun GA03 OptiGun GA03es un componente del equipo y, por lo tanto, está integrada en el sistema de seguridad del mismo.

Si se va a utilizar fuera del sistema de seguridad deben tomarse las medidas pertinentes.

NOTA:
Encontrará más información en las detalladas instrucciones de seguridad de Gema.

Acerca de este manual de instrucciones

Generalidades

El presente manual de instrucciones contiene toda la información importante necesaria para trabajar con la pistola automática OptiGun GA03. Le guiará durante la puesta en marcha y le proporcionará asimismo indicaciones y consejos para el óptimo empleo de su nuevo equipo de recubrimiento electrostático.

Las informaciones referidas al funcionamiento de los componentes individuales del sistema —cabina, control de pistola o inyector de polvo— se encuentran en los manuales correspondientes.

PELIGRO:

Trabajos sin manual de instrucciones

Trabajar sin manual de instrucciones o sólo con algunas páginas del mismo puede acarrear daños materiales y personales debido a la no observancia de indicaciones importantes para la seguridad.

- ► Antes de empezar a trabajar con el equipo, organice los documentos necesarios y lea el capítulo «Normativa de seguridad».
- ► Realice los trabajos únicamente de conformidad con los documentos necesarios.
- ► Trabaje siempre con el documento original íntegro.

Descripción del producto

Ámbito de aplicación

La pistola automática OptiGun GA03OptiGun GA03 está diseñada exclusivamente para el recubrimiento electrostático con polvo orgánico. Cualquier otro uso se considera no conforme. El fabricante no responderá de daños derivados de una utilización indebida de este equipo; el usuario final será el único responsable.

Pistola automática OptiGun GA03

Uso

La pistola automática del modelo OptiGun GA03 está diseñada para el recubrimiento electrostático de objetos de todas las formas y geometrías que se puedan conectar a tierra.

Mal uso razonablemente previsible

- Recubrimiento de objetos no conectados a tierra
- Uso de esmalte en polvo
- Ajuste incorrecto de los valores de transporte de polvo
- Ajuste incorrecto de los valores de aire de limpieza del electrodo
- Uso de polvo húmedo

Datos técnicos

Datos eléctricos

OptiGun GA03	
Tensión nominal de entrada	12 V
Frecuencia	18 kHz (promedio)
Tensión nominal de salida	100 kV
Polaridad	negativa (opcionalmente: positiva)
Corriente de salida máx.	100 µA
Protección contra ignición	Modelo A conf. EN 50177 Ex 2 mJ T6
Rango de temperatura	0 °C - +40 °C
Temperatura máx. de la superficie	85 °C (+185 °F)
Grado de protección	IP64
Homologaciones	CE 0102 Ex II 2D PTB 11 ATEX 5006-1

Dimensiones

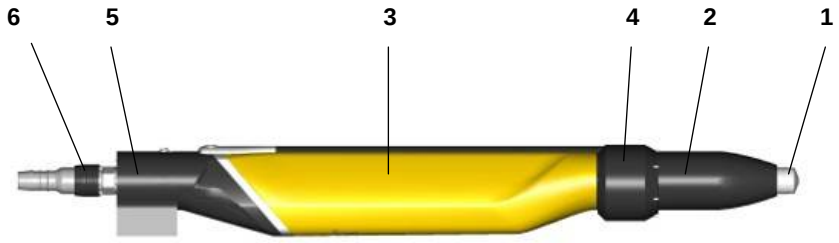
OptiGun GA03	
Peso	600 g

Polvos utilizables

OptiGun GA03	
Polvos sintéticos	sí
Polvos metálicos	sí
Esmalte en polvo	no

ATENCIÓN:
La pistola automática OptiGun GA03 sólo se puede conectar a las siguientes unidades de control:
OptiStar CG08, OptiStar CG09 y OptiStar CG13.

Diseño y funciones



Pistola automática OptiGun GA03

1	Atomizador	5	Soporte de pistola
2	Manguito roscado	6	Tubo del polvo
3	Cuerpo con cascada de alto voltaje desmontable	7	Arandela de sujeción
4	Aro SuperCorona		

Volumen de suministro

- Pistola automática OptiGun GA03 con cable de pistola (20 m)*, polaridad negativa
- Manguera de aire de limpieza del electrodo (20 m)*
- Tobera de inyección plana NF20 completa (incl. portaelectrodos)
- Brida de cables con cierre Velcro
- Cepillo de limpieza para pistola
- Kit de piezas de recambio
- Manual de instrucciones

* estándar

Accesorios disponibles

- Aro SuperCorona
- Toberas de inyección planas (para ámbitos de uso específicos)
- Toberas de inyección redondas
- Extensiones de pistola de 150 y 300 mm
- Boquillas acodadas 45°, 60° y 90°
- Extensiones de cables de pistola
- Extensiones de tubo de polvo (para el funcionamiento con varias mangueras de polvo)

Para información más detallada consulte la lista de piezas de recambio.

Aro SuperCorona

Ámbito de aplicación

La SuperCorona es una ampliación opcional de la pistola automática OptiGun GA03, que permite de obtener una mejor calidad de superficie en el proceso de recubrimiento.

En caso de recubrimiento de llantas, cajones, radiadores, lámparas, etc. consigue un acabado excelente incluso en las zonas que presenten un espesor elevado de la capa de pintura. Evita el efecto "piel de naranja" que se produce con muchos tipos de polvo. En caso de uso de polvo estructurado, el efecto "marco" apenas es visible.

La pistola automática OptiGun GA03 con SuperCorona convence, además, por su excelente carga electrostática, el elevado grado de filtración y la penetración mejorada en jaulas de Faraday. La distancia entre boquilla y pieza puede reducirse a 100 mm sin que se vea afectada la calidad del acabado.

SuperCorona - accesorio

Gracias a su diseño modular, la pistola automática OptiGun GA03 puede ampliarse con gran rapidez y facilidad mediante la ligera SuperCorona (aprox. 75 g). Incluso después de la ampliación, el mantenimiento y la reparación de la OptiGun se realizan con gran facilidad.

Montaje del aro SuperCorona

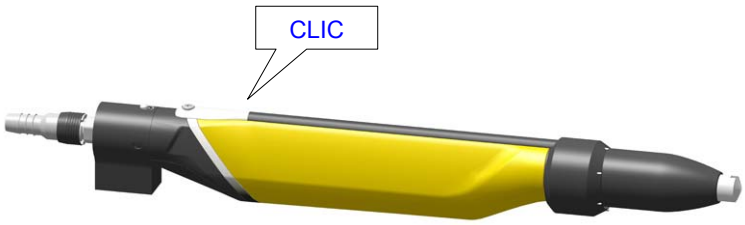
Antes de fijar el aro SuperCorona debe asegurarse que la conexión y el conector están libres de grasa y de polvo. De lo contrario no puede establecerse una conexión conductora.

1.

2.

3.

4.

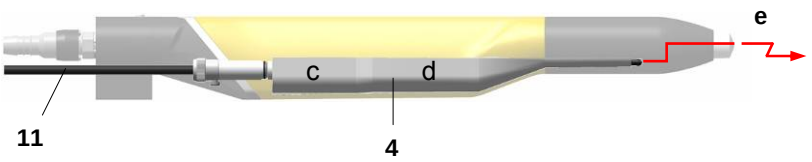


Principio de funcionamiento

Generación de alta tensión

El control de la pistola suministra baja tensión de alta frecuencia de aproximadamente 12 V efectivos. Este voltaje se introduce a través del cable (**11**) y el conector de la pistola en la cascada de alto voltaje (**4**), que se encuentra en el cuerpo de la pistola.

En la cascada de alto voltaje (**4**) se aumenta el bajo voltaje en un primer paso (**c**). En un segundo paso (**d**), esta alta tensión primaria se rectifica y se multiplica posteriormente, en diversas etapas, en el interior de la cascada hasta que alcanza el valor necesario (100 kV, aprox.). Ahora, la alta tensión se suministra en el atomizador al electrodo (e).



Generación de alta tensión

Circuito eléctrico

La pistola automática OptiGun se enciende y se apaga con la unidad de control de la pistola.

La unidad de control de la pistola también permite regular la baja tensión, el flujo de polvo y el aire de limpieza del electrodo hacia la pistola.

Flujo de polvo y aire de limpieza del electrodo

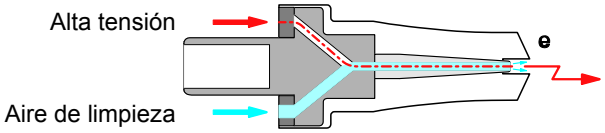
En caso de utilizarse atomizadores ventilados, el aire de limpieza del electrodo se acopla en la conexión designada en el lado trasero de la unidad de control de pistola (véase el manual de la unidad de control de la pistola).

En el siguiente capítulo se describen las funciones de los atomizadores.

Atomizador

Tobera de inyección plana con electrodo central ventilado

La tobera de inyección plana ventilada se utiliza para pulverizar y cargar el polvo. El polvo se carga mediante el electrodo central. La alta tensión generada en la cascada se suministra al electrodo central.



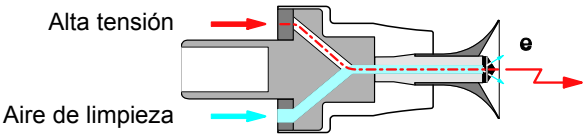
Tobera de inyección plana con electrodo central ventilado

Para evitar las adherencias por sinterización del polvo en el electrodo, éste se limpia con aire comprimido durante el proceso de pulverización.

La regulación del aire de limpieza del electrodo en el control de pistola está descrita en el manual de instrucciones correspondiente.

Tobera de inyección redonda con deflector y electrodo central ventilado

El deflector ventilado sirve para dar forma de nube al chorro de polvo que sale de la pistola. El polvo se carga mediante el electrodo central. La alta tensión generada en la cascada se suministra al electrodo central.



Tobera de inyección redonda con deflector y electrodo central ventilado

Para evitar acumulaciones de polvo en la parte posterior del deflector es necesario limpiarlo con aire comprimido.

La fuerza del aire de limpieza del electrodo depende del polvo y de su capacidad de sinterización. La regulación del aire de limpieza del electrodo en el control de pistola está descrita en el manual de instrucciones correspondiente.

Características típicas – características de las funciones

- El cuerpo de la pistola tiene un sellado firme y tiene canales independientes para la cascada y el aire de limpieza del electrodo
- Anillo SuperCorona de desmontaje rápido
- Conexión de manguera polvo con mecanismo de desembrague rápido
- Manguera y cable revestidos
- Modificación sencilla a pistola de cambio rápido de color
- Se desmonta fácilmente con la mano, por lo que su mantenimiento se realiza con facilidad
- Pocas piezas sujetas a desgaste (tobera y SuperCorona)
- Cascada de fácil extracción, ya que carece de grasa y dispone de resistores limitadores de corriente integrados.

Conexión rápida para manguera de polvo

- Permite la conexión y separación rápidas y sencillas de la manguera de polvo

Conexión para el aro SuperCorona

- Permite la conexión y la separación rápidas y sencillas del aro SuperCorona.

Puesta en marcha

Preparativos para la puesta en marcha

Condiciones básicas

Para poner en marcha la pistola automática OptiGun GA03 deben tenerse en cuenta las condiciones básicas siguientes, que influyen en los resultados de recubrimiento:

- La pistola está correctamente conectada.
- El control de la pistola está correctamente conectado.
- Las alimentaciones de corriente y aire comprimido funcionan.
- Preparación y calidad del polvo.

Conexión de la pistola pulverizadora automática OptiGun

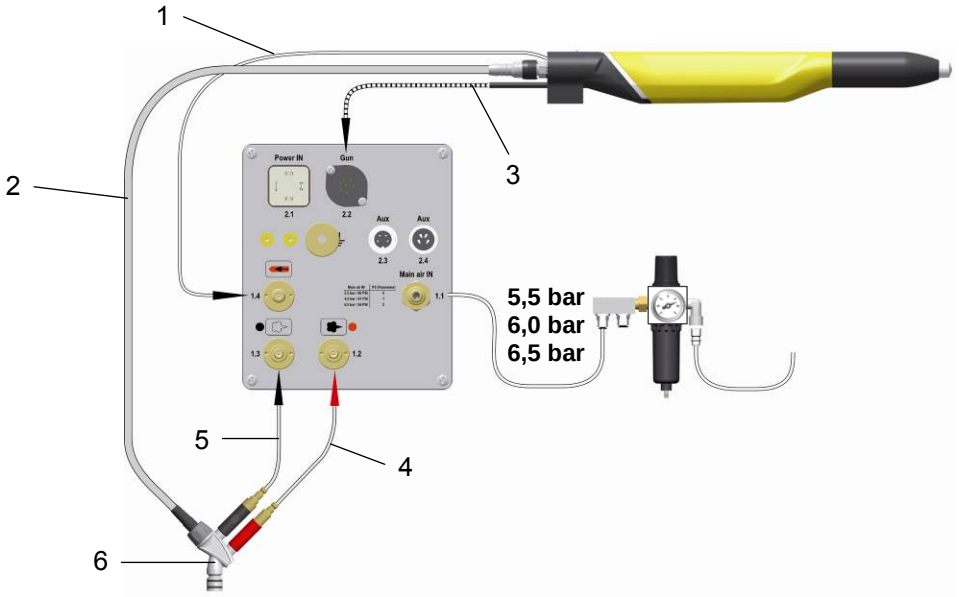
La pistola automática OptiGun GA03 se suministra de fábrica lista para la puesto en servicio. Únicamente deben conectarse algunos cables y mangueras.

NOTA:
El aire comprimido no debe contener aceite ni agua.

La pistola se conecta del modo siguiente:

1. Conectar la manguera de aire de limpieza del electrodo y la manguera de polvo a la pistola.
2. Desenrollar el cable de la pistola, la manguera de aire de limpieza del electrodo y la manguera de polvo y atarlos con los cierres Velcro suministrados.
3. Conectar el cable de pistola con el enchufe en el lado trasero de la unidad de control en el conector **2.3.**
4. Conectar la manguera de aire de limpieza del electrodo en el acoplamiento **1.4.**
5. Conectar la manguera de polvo en el inyector.
6. Insertar el conector de la pistola en la unidad de control de pistola (ver el correspondiente manual de la unidad de pistola).

7. Conectar la manguera de aire de limpieza del electrodo de la unidad de control de pistola a la pistola.
8. Conectar la manguera de polvo de la pistola al inyector.

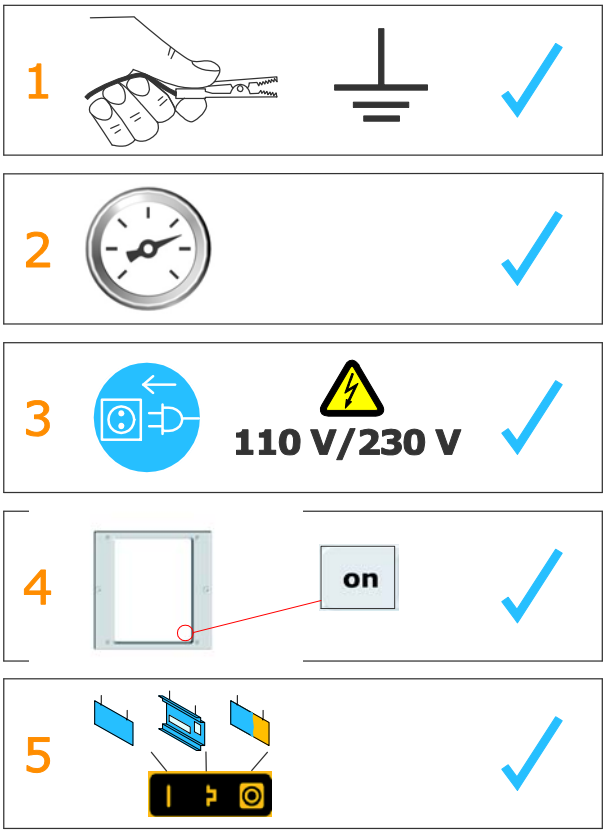


Pistola automática OptiGun GA03 –instrucciones de conexión – sinopsis

1	Manguera de aire de limpieza del electrodo	4	Manguera de aire suplementario
2	Manguera de polvo	5	Manguera de aire de transporte
3	Cable de la pistola	6	Inyector

Primera puesta en marcha

NOTA:
Si se produce algún fallo, consulte la guía de resolución de problemas o el manual de instrucciones del control de pistola.



NOTA:
Los pasos siguientes para la puesta en marcha de la pistola automática OptiGun GA03 están descritos detalladamente en el manual del control de pistola OptiStar (capítulo "Primera puesta en marcha" y "Puesta en marcha").

Manejo

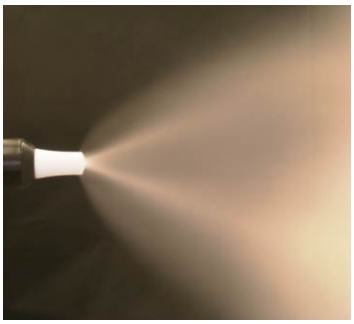
¡PELIGRO!

Contacto con las piezas de la pistola

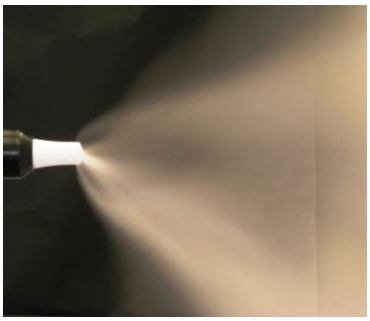
Durante el proceso de recubrimiento se pueden producir descargas a través del cuerpo del operario al tocar la pistola.

► ¡No tocar ninguna pieza de la pistola!

Ajuste del aire total



nube de polvo correcta



aire total insuficiente

NOTA:
Como valores básicos se recomienda un volumen de aire total de 4 Nm³/h con una proporción de polvo del 50%.

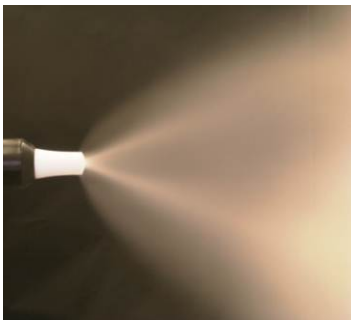
El volumen total de aire depende de la longitud de la manguera de polvo, del número de las curvas de la manguera, de su diámetro, de la presión del aire de transporte y del aire suplementario. Consulte el correspondiente manual de instrucciones del inyector utilizado para saber cómo funciona el inyector y cuál es el efecto del aire suplementario.

NOTA:
No es necesario modificar el valor ajustado del volumen total de aire, siempre y cuando el diámetro de la manguera de polvo utilizada sea el mismo. Si se modificara este diámetro, habría que ajustar el volumen total de aire.

Ajuste del volumen de polvo

El volumen de salida de polvo se ajusta en función del grosor de capa deseado. El ajuste se realiza en la unidad de control. Para empezar, se recomienda con ajuste estándar un 60%. El volumen total de aire se mantendrá constante automáticamente.

NOTA:
La salida de polvo depende del tipo de polvo y del volumen total de aire seleccionado (véase el manual de instrucciones de la unidad de control).



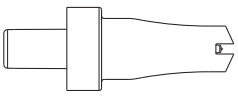
mucho polvo

poco polvo

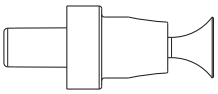
NOTA:
Para conseguir la máxima eficiencia, se recomienda evitar volúmenes de polvo muy elevados.

Ajuste del aire de limpieza del electrodo

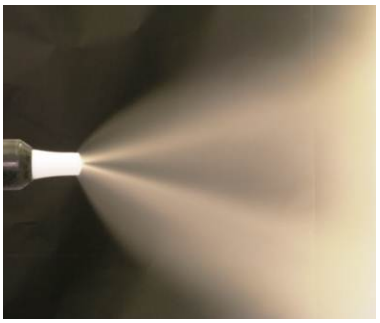
1. Seleccione la limpieza correcta de electrodos



aprox. 0,1 Nm³/h



aprox. 0,5 Nm³/h



volumen excesivo de aire de limpieza del electrodo

2. Ajuste la nube de polvo con un objeto de prueba

Cuando utilice toberas de chorro plano:

3. Afloje el manguito roscado unos 45°, de modo que la tobera de chorro plano (o su extensión) pueda girarse un poco

4. Gire la tobera de chorro plano hasta alcanzar el ángulo de eje deseado
5. Vuelva a apretar firmemente el manguito roscado

ATENCIÓN:

El manguito roscado no está correctamente apretado

Si el pulverizador está instalado sin ajustar, se corre el riesgo de que la alta tensión salte desde la pistola, lo que causaría daños en la misma.

► Apriete siempre correctamente el manguito roscado.

Cuando utilice toberas de chorro redondo con deflectores ventilados:

6. Cambie el deflector (junto con la pistola se suministran deflectores de Ø 16, 24 y 32 mm)

Comprobación de funcionamiento

Generalidades

1. La pistola acoplada debe apuntar hacia la pieza de trabajo conectada a tierra en la cabina de recubrimiento. Todas las conexiones deben estar instaladas.
2. Encienda la unidad de control de pistola (véase también el manual de instrucciones de la unidad de control) - La pistola iniciará el pulverizado
3. Ajuste los parámetros de recubrimiento deseados (volumen de polvo, aire total y alto voltaje) en la unidad de control de pistola (véase también el manual de la unidad de control).
4. Ajuste el aire de limpieza del electrodo en la unidad de control según la tobera utilizada

Si todas las pruebas resultan satisfactorias, la pistola estará lista para su utilización. Si se detecta algún fallo, busque la causa del error con la guía de resolución de problemas.

Guía de resolución de problemas

En caso de detectar fallos, consulte "Resolución de problemas". También deberá observarse el manual de instrucciones de la unidad de control.

Puesta en marcha y recubrimiento de polvo

Atención:
¡Asegúrese de que todos los componentes conductores eléctricos situados a menos de 5 metros de la cabina de recubrimiento están conectados a tierra!

1. Compruebe la fluidización del polvo.
2. La pistola acoplada debe apuntar hacia la pieza de trabajo conectada a tierra en la cabina de recubrimiento.

3. Conecte la unidad de control de pistola.
4. Ajuste los parámetros de recubrimiento o seleccione unos de los programas. Comprobación mediante la observación de los diodos de visualización.
5. Ahora se puede proceder con el recubrimiento de piezas.

Parada

1. Apague la unidad de control de pistola. Los ajustes de alto voltaje, aire de limpieza del electrodo y de salida de polvo se guardan en la memoria.
2. En caso de interrupciones de trabajo como hora de comer, noche etc., desconecte el suministro principal de aire comprimido.

Limpieza y mantenimiento

Generalidades

NOTA:
Una limpieza y un mantenimiento periódicos y esmerados prolongan la vida útil de la pistola automática OptiGun GA03 y aseguran una calidad de recubrimiento homogénea durante más tiempo.
Las piezas que haya que sustituir durante el mantenimiento están disponibles como piezas de recambio. Estas piezas se encuentran en la lista de piezas de recambio correspondiente.

ATENCIÓN:
Por razones de seguridad se prohíbe todo tipo de reforma o modificación no autorizada en la pistola automática OptiGun GA03, en su caso, el fabricante quedará exonerado de cualquier responsabilidad sobre los daños derivados.

Limpieza

Limpieza de la pistola automática

NOTA:
Antes de limpiar la pistola debe apagarse la unidad de control. El aire comprimido utilizado para la limpieza no debe tener agua ni aceite.

Diariamente:

1. Limpiar el exterior de la pistola con aire comprimido, con un paño, etc.

Semanal

2. Desacople la manguera de polvo.
3. Desmonte el pulverizador de la pistola y límpielo con aire comprimido.
4. Inyecte aire comprimido en la pistola desde la conexión en la dirección del flujo.

5. Si fuera necesario, limpiar el tubo de pistola con el cepillo redondo suministrado
6. Vuelva a inyectar aire comprimido en la pistola.
7. Limpie la manguera de polvo.
8. Monte de nuevo la pistola y realice las conexiones necesarias.

ATENCIÓN:
No se deben utlizar los siguientes disolventes para la limpieza de la pistola automática OptiGun GA03:
Cloruro de etileno, acetona, acetato de etilo, metiletilcetona, cloruro de metileno, gasolina súper, trementina, tetracloruro de carbono, tolueno, tricloretileno, xileno

NOTA:
Sólo pueden utilizarse líquidos de limpieza cuyo punto de inflamación se sitúe por lo menos 5 kelvin por encima de la temperatura ambiente o puestos de limpieza que dispongan de ventilación técnica.

Limpieza de los pulverizadores

Diariamente o después de cada turno

- Limpie el exterior y el interior del pulverizador con aire comprimido.
  No coloque nunca las piezas en disolvente.
- Compruebe el asiento correcto de los pulverizadores.

ATENCIÓN:

El manguito roscado no está correctamente apretado

Si el pulverizador está instalado sin ajustar, se corre el riesgo de que la alta tensión salte desde la pistola, lo que causaría daños en la misma.

► Apriete siempre correctamente el manguito roscado.

Semanal

- Retire el pulverizador y limpie la parte interior con aire comprimido. Deberán eliminarse las adherencias por sinterización que se hayan formado.

Mensual

- Compruebe si los pulverizadores presentan señales de desgaste.

Sustituya la tobera de inyección plana en los casos siguientes:

- Si la nube de polvo pulverizado ya no tiene forma de óvalo regular.
- Si las ranuras más profundas de la tobera o el grosor de la pared dejan de ser visibles.
- Si se ha desgastado la cuña del portaelectrodos.

En el caso de toberas con deflector:

- Sustituya el portaelectrodos cuando la cuña esté desgastada.

Mantenimiento

La pistola automática OptiGun GA03 se ha diseñado de modo que sólo requiere un mantenimiento mínimo.

1. Limpie la pistola con un trapo seco, véase el capítulo "Limpieza".
2. Compruebe los puntos de conexión con las mangueras de polvo.
3. Sustituya las mangueras de polvo en caso necesario.

Sustitución de piezas

A excepción de la sustitución de posibles piezas defectuosas, prácticamente no se precisará ningún otro tipo de intervención.

NOTA:
La sustitución de la cascada y la reparación de la conexión del cable de la pistola deben encargarse exclusivamente a un servicio técnico autorizado de Gema. Consulte a un representante de Gema.

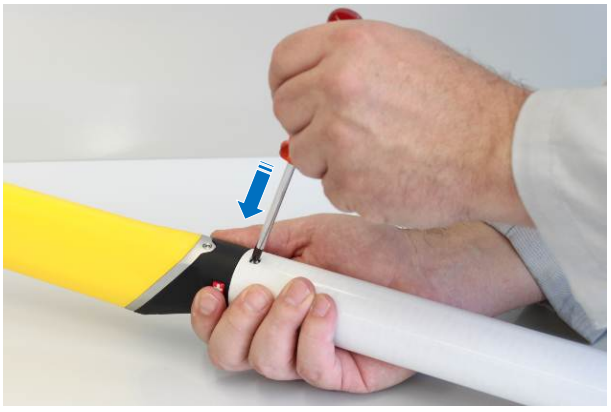
Desmontaje de la pistola pulverizadora

Generalidades

ATENCIÓN:
Desmontar la pistola únicamente en caso de defectos o de contaminación.
¡Desmontarla sólo hasta que se acceda a la parte deseada!

ATENCIÓN:
Antes de desmontar la pistola automática OptiGun GA03 debe desconectar la unidad de control y extraer el conector de la pistola.

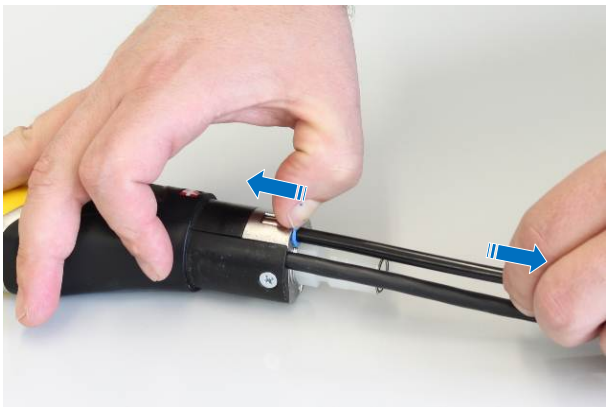
Procedimiento

1.
2.
3.
4. 

5.

6.

7.

8. 

9.

10.

11.

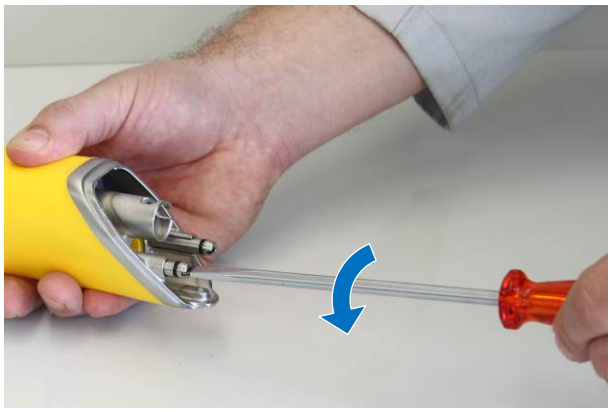
12.

13.

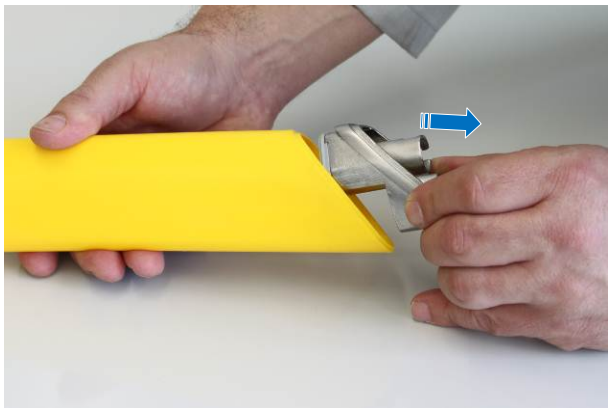
14.

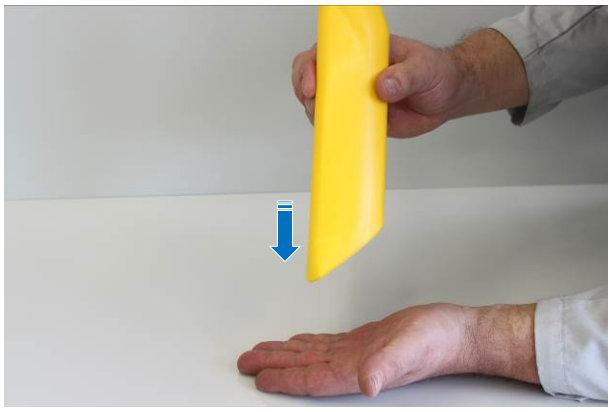
15.

16.

17. 

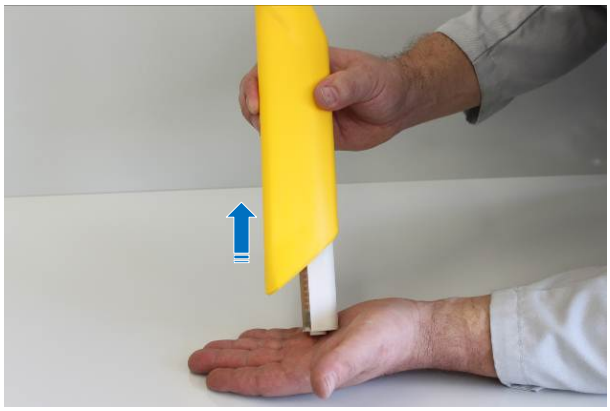
18.

19. 

20. 

21.

22.



Reensamblaje de la pistola pulverizadora

El reensamblaje de la pistola automática OptiGun deberá realizarse en orden inverso al indicado anteriormente.

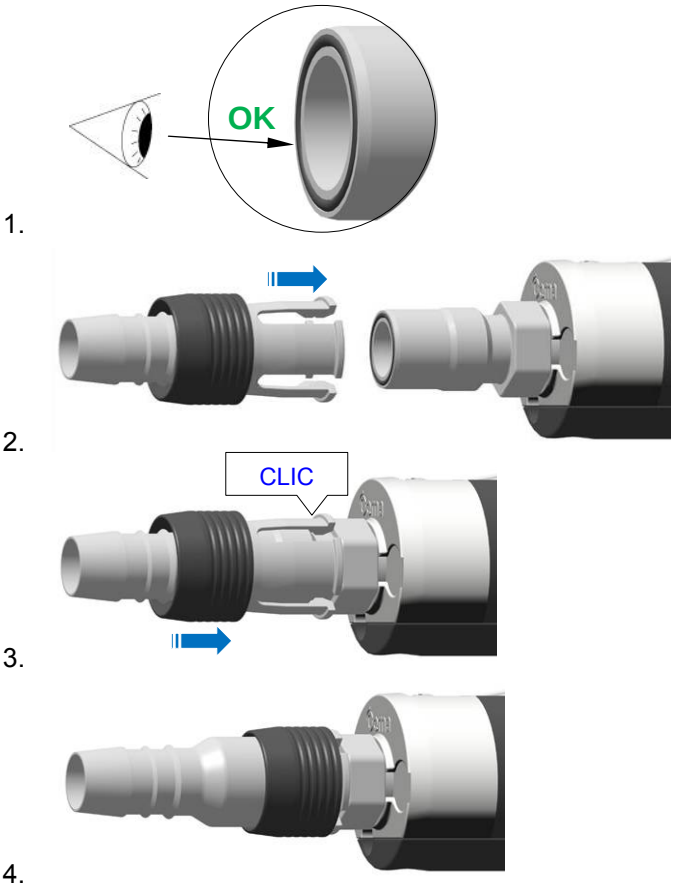
Reparaciones de la pistola

A excepción de la sustitución de piezas defectuosas, prácticamente no se precisará ningún otro tipo de intervención. La cascada puede sustituirse sin problemas. No obstante, la conexión del cable de la pistola sólo se podrá reparar en los centros de atención al cliente autorizados de Gema.

Consulte a un representante de Gema.

Conexión de la manguera de polvo

No es necesario retirar la conexión de la manguera de polvo, siempre y cuando este se esté utilizando, es decir, si, por ejemplo, existen dos juegos de mangueras de polvo, se necesitará el doble de conexiones.



1.
2.
3.
4.

Conexión de manguera de polvo: montaje

Búsqueda de fallos

Generalidades

Avería	Causas	Solución
H11 (código de ayuda en la unidad de control)	La pistola no está conectada.	Conectar la pistola.
	El conector o el cable de la pistola están defectuosos.	Contactar con el representante local de Gema.
	El control remoto de la pistola está defectuoso.	Contactar con el representante local de Gema.
La pistola no pulveriza polvo, aunque la unidad de control está conectada	Falta aire comprimido.	Conectar el equipo al aire comprimido.
	Obstrucción de inyector, válvula de retención o estrangulación en el inyector, manguera o pistola pulverizadora	Limpiar o sustituya el componente correspondiente
	Se ha desgastado el manguito de inserción del inyector	Sustituir
	El colector del inyector está obstruido.	Limpiar/sustituir
	Defecto de la válvula de control de presión de la unidad de control	Sustituir
	Defecto de la electroválvula en la unidad de control	Sustituir
	Defecto de la placa frontal/placa electrónica de la unidad de control	Contactar con el representante local de Gema.
	Falta aire de transporte: - Defecto de la válvula de estrangulación del motor - Defecto de la válvula magnética	Contactar con el representante local de Gema.

Avería	Causas	Solución
La pistola pulveriza polvo, pero éste no se queda adherido a la pieza de trabajo.	Alta tensión y corriente desactivados o demasiado bajos	Revisar el ajuste de la alta tensión y de la corriente.
	Defecto del cable de pistola (enchufe o conexión de pistola)	Comprobar el cable de pistola en otra unidad de control
	Defecto de la cascada de alta tensión	Contactar con el representante local de Gema.
	Defecto de la placa electrónica de la unidad de control	Enviar a la reparación
Aunque la pistola pulveriza polvo y se dispone de alta tensión, el polvo no se queda adherido a la pieza.	Las piezas no están correctamente puestas a tierra.	Comprobar la toma de tierra
Mala calidad de la forma de la nube de polvo de la pistola	Ajuste incorrecto del aire total	Aumentar el volumen de polvo y/o el volumen de aire total en la unidad de control.
	Tubería de alimentación de aire al inyector doblada o dañada	Comprobar la tubería de alimentación de aire al inyector.
	El colector del inyector está desgastado o falta.	Sustituir o insertar.
	La fluidización no funciona.	Véase más arriba.

Nota:
Las descripciones de fallos/averías adicionales se encuentran en el correspondiente manual de instrucciones de la unidad de control.

Lista de piezas de recambio

Pedido de piezas de recambio

Cuando se realice un pedido de piezas de recambio para el equipo de recubrimiento electrostático, deberán incluirse los siguientes datos:

- Modelo y número de serie de su equipo de recubrimiento electrostático
- Referencia, cantidad y descripción de cada pieza de recambio

Ejemplo:

- **Modelo** Pistola pulverizadora automática OptiGun GA03, **número de serie** 1234 5678
- **Referencia** 203 386, 1 unidad, abrazadera - Ø 18/15 mm

En los pedidos de cables y de mangueras, también debe facilitar la longitud requerida. Las referencias de materiales de recambio suministrados en metros lineales se encuentran siempre marcadas con un *.

Las piezas sujetas a desgaste siempre están marcadas con el símbolo #.

Todas las dimensiones de las mangueras de plástico se indican con el diámetro exterior y con el diámetro interior:

Ejemplo:

Ø 8/6 mm, 8 mm de diámetro exterior / 6 mm de diámetro interior

¡ATENCIÓN!

Uso de piezas de recambio no originales Gema

Si se usan piezas de recambio no originales no se garantizará la protección contra explosiones. En el caso de posibles daños se pierde cualquier derecho a garantía.

► Use únicamente piezas de recambio originales Gema.

OptiGun GA03 – completa

Nota:

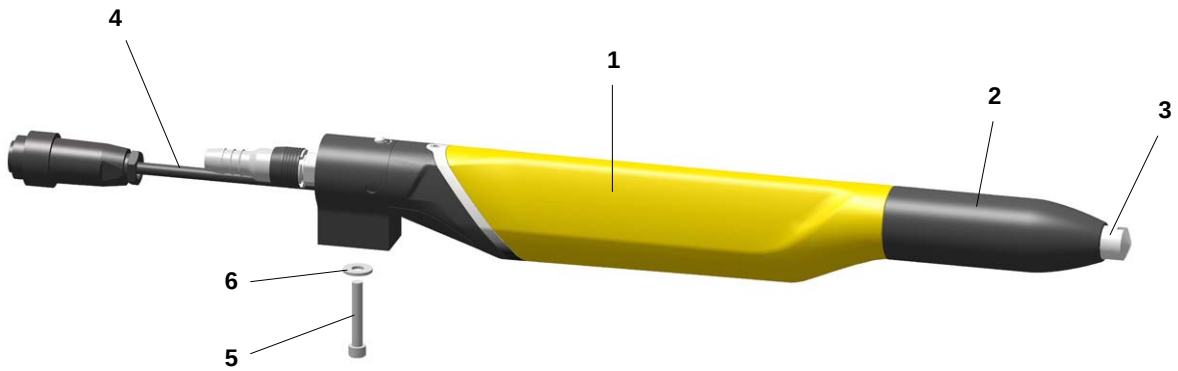
La lista de piezas de recambio incluye únicamente aquellos componentes que el propio usuario pueda sustituir sin problemas.

Si el cable de pistola (4) estuviera defectuoso, envíelo completo para su reparación.

	Pistola automática OptiGun GA03 – completa, polaridad negativa, incl. pos. 1-9	1010 198
	Pistola automática OptiGun GA03 – completa, polaridad positiva, incl. pos. 1-9	1010 199
1	Cuerpo de pistola OptiGun GA03 – completo, polaridad negativa	1008 726
	Cuerpo de pistola OptiGun GA03 – completo, polaridad positiva	1008 727
2	Manguito roscado - véase la lista de piezas de recambio "Combinaciones de toberas"	
3	Tobera de chorro plano – completa, véase la lista de piezas de recambio “Combinaciones de toberas”	
4	Cable de pistola completo – 20 m, véase también la lista de piezas de recambio “Cables de pistola”	1008 663
5	Tornillo cilíndrico – M8x50 mm	235 113
6	Arandela – Ø 8,4/20x2 mm	215 880
7	Brida de cables con cierre Velcro (8x) (no se muestra)	303 070
8	Acoplamiento rápido – NW5, Ø 6 mm, con pos. 11 (no se muestra)	200 840
9	Cepillo de limpieza - Ø 12 mm (no se muestra)	389 765
10	Manguera de polvo - Ø 16/11 mm (no se muestra)	105 139*
11	Manguera de aire de limpieza del electrodo - Ø 6/4 mm (no se muestra)	103 144*

***** Especificar la longitud

Pieza sujeta a desgaste

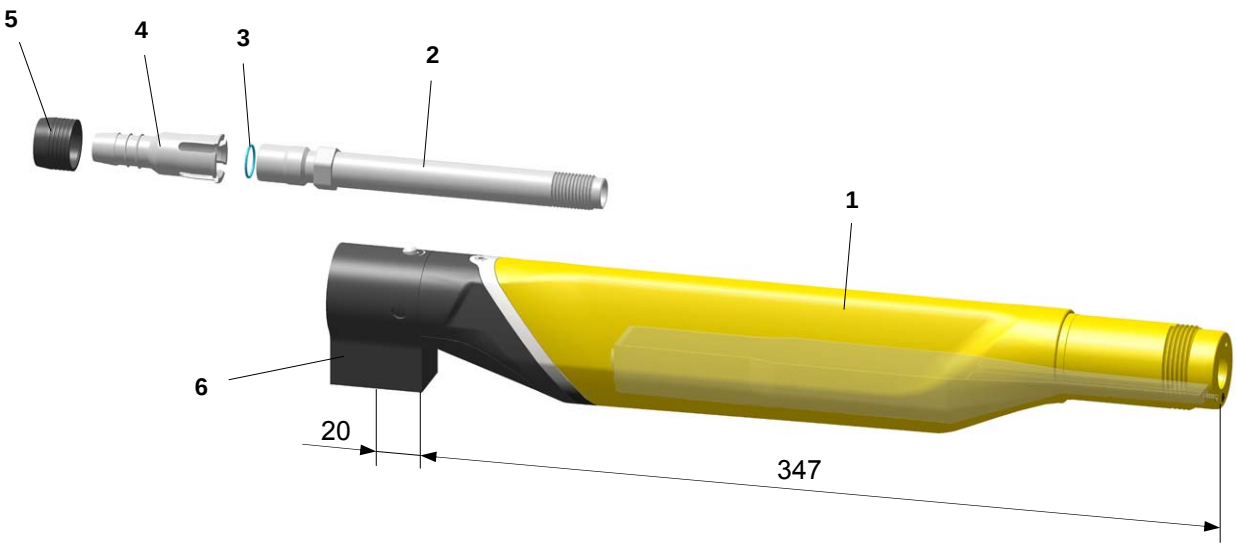


OptiGun GA03 – completa

OptiGun GA03 – cuerpo de pistola

1	Cuerpo de pistola OptiGun GA03 - completo, polaridad negativa, véase la lista de piezas de recambio "Cuerpo"	
	Tubo de polvo - completo (incl. pos. 2-5)	1008 644#
2	Tubo del polvo	1008 641#
3	Junta tórica – Ø 12x1 mm, FPM75	1006 324#
4	Soporte de manguera	1008 642#
5	Arandela de sujeción	1008 643
6	Soporte de pistola	1008 711

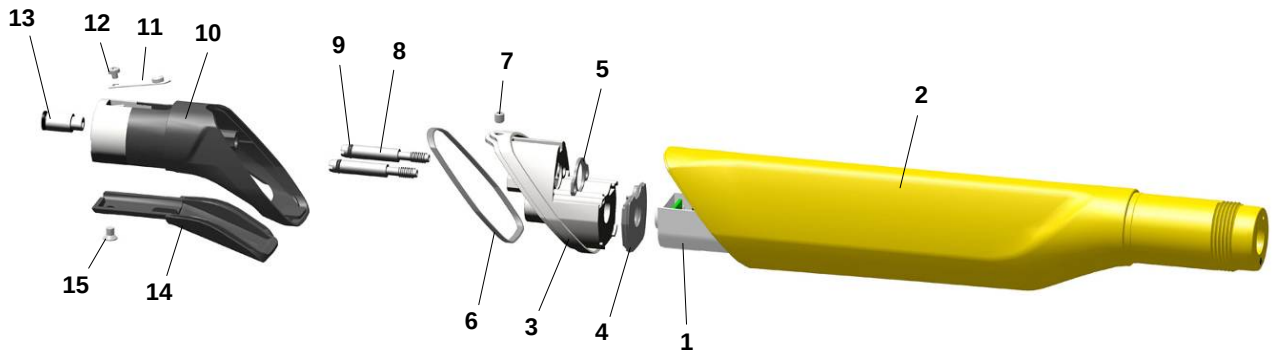
Pieza sujeta a desgaste



OptiGun GA03 – cuerpo de pistola

OptiGun GA03 – cuerpo

	Cuerpo OptiGun GA03 – completo, polaridad negativa, pos. 1-9	1008 681
	Cuerpo GA03 – completo, polaridad positiva, pos. 1.1-9	1008 682
1	Cascada - completa, polaridad negativa	1007 231
1.1	Cascada – completa, polaridad positiva	1007 232
2	Cuerpo (sin aire de fluidización)	1008 675
3	Pieza sellante – completa, incl. pos. 3-7	1008 690
4	Junta cámara de cascada	1009 646
5	Junta plana	1008 686
6	Junta axial	1008 687
7	Tornillo de presión – M5x5 mm	258 908
8	Pernos roscados	1009 587
9	Junta tórica - Ø 4x1,5 mm	264 466
10	Parte trasera – completa, incl. pos. 10-13	1008 701
11	Trinquete	382 833
12	Tornilllo – M3x3 mm	266 795
13	Racor atornillable – M7-Ø 6 mm	1008 699
14	Tapa de parte trasera	1008 697
15	Tornillo avellanado - M4x6 mm	214 639



OptiGun GA03 – cuerpo

OptiGun GA03-X – completa

	Pistola automática OptiGun GA03-X – completa, polaridad negativa, incl. pos. 1-7	
	OptiGun GA03-700	1010 203
	OptiGun GA03-900	1010 204
	OptiGun GA03-1100	1010 205
	OptiGun GA03-1300	1010 206
	OptiGun GA03-1500	1010 207
	OptiGun GA03-1700	1010 208
	OptiGun GA03-1900	1010 209
	OptiGun GA03-2100	1010 210
1	Cuerpo de pistola OptiGun GA03-X – completo, véase también la lista de piezas de recambio "OptiGun GA03-X – cuerpo de pistola"	
2	Manguito roscado - véase la lista de piezas de recambio "Combinaciones de toberas"	
3	Tobera de chorro plano – completa, véase la lista de piezas de recambio “Combinaciones de toberas”	
4	Cable de pistola completo – 20 m, véase también la lista de piezas de recambio “Cables de pistola”	1008 663
5	Brida de cables con cierre Velcro (8x) (no se muestra)	303 070
6	Acoplamiento rápido – NW5, Ø 6 mm, con pos. 9 (no se muestra)	200 840
7	Cepillo de limpieza - Ø 12 mm (no se muestra)	389 765
8	Manguera de polvo - Ø 16/11 mm (no se muestra)	105 139*****
9	Manguera de aire de limpieza del electrodo - Ø 6/4 mm (no se muestra)	103 144*****

***** Especificar la longitud

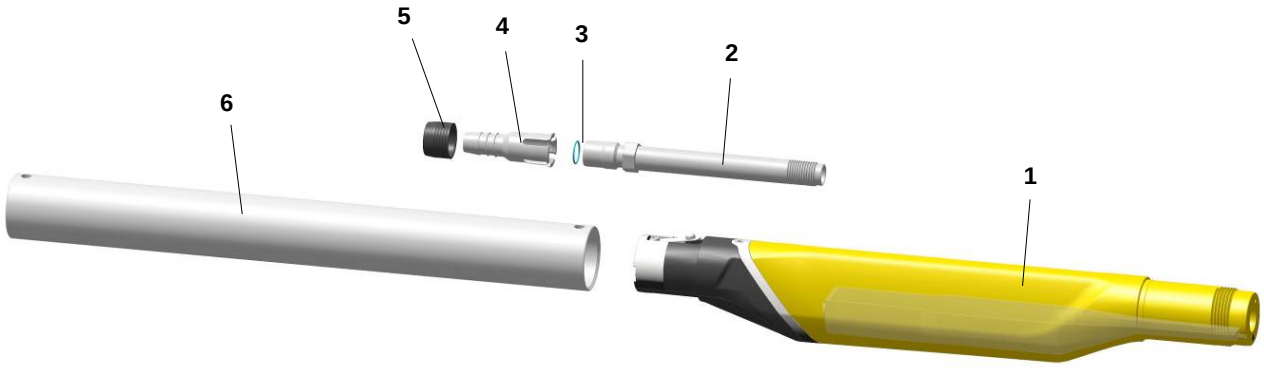
Pieza sujeta a desgaste

OptiGun GA03-X – completa

OptiGun GA03-X – cuerpo de pistola

	Cuerpo de pistola OptiGun GA03-X – completo, polaridad negativa, incl. pos. 1-6	
	OptiGun GA03-700	1008 731
	OptiGun GA03-900	1008 732
	OptiGun GA03-1100	1008 733
	OptiGun GA03-1300	1008 734
	OptiGun GA03-1500	1008 735
	OptiGun GA03-1700	1008 736
	OptiGun GA03-1900	1008 737
	OptiGun GA03-2100	1008 738
1	Cuerpo OptiGun GA03 - completo, polaridad negativa, véase la lista de piezas de recambio "Cuerpo"	
	Tubo de polvo - completo (incl. pos. 2-5)	1008 644#
2	Tubo del polvo	1008 641#
3	Junta tórica – Ø 12x1 mm, FPM75	1006 324#
4	Soporte de manguera	1008 642#
5	Arandela de sujeción	1008 643
6	Tubo de extensión – véase la lista de piezas de recambio "OptiGun GA03-X – tubo de extensión"	

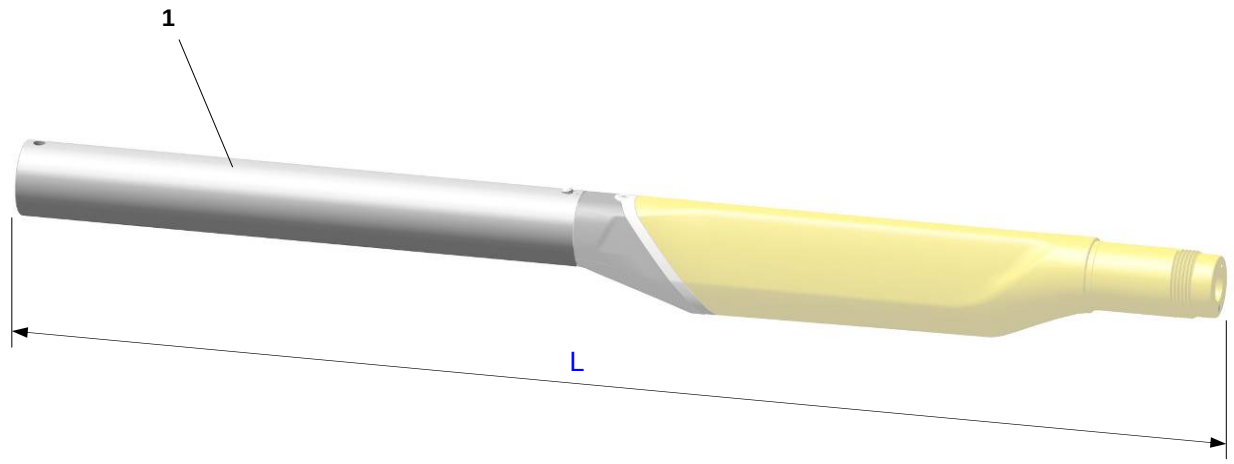
Pieza sujeta a desgaste



OptiGun GA03-X – cuerpo de pistola

OptiGun GA03-X – tubo de extensión

1	Tubo de extensión para:	
	OptiGun GA03-700, L=711 mm	385 484
	OptiGun GA03-900, L=911 mm	385 476
	OptiGun GA03-1100, L=1111 mm	385 468
	OptiGun GA03-1300, L=1311 mm	385 450
	OptiGun GA03-1500, L=1511 mm	385 441
	OptiGun GA03-1700, L=1711 mm	384 682
	OptiGun GA03-1900, L=1911 mm	397 032
	OptiGun GA03-2100, L=2111 mm	397 040

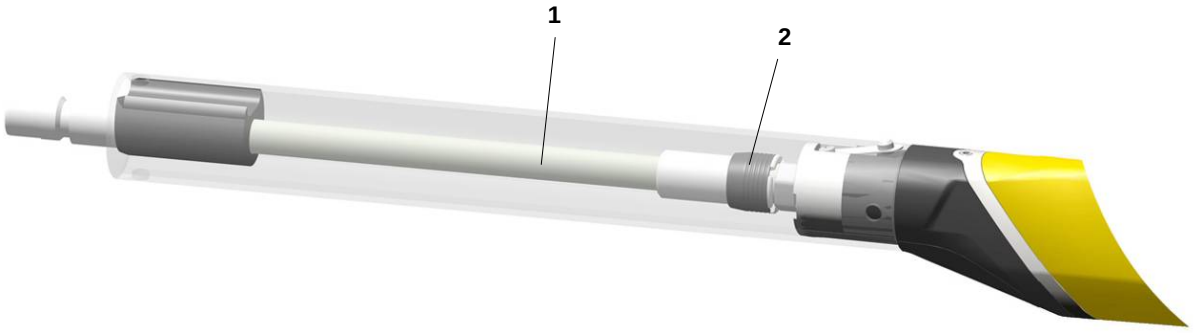


OptiGun GA03-X – tubo de extensión

OptiGun GA03-X – Opciones para el funcionamiento con varias mangueras de polvo

1	Extensión de tubo de polvo para:	
	OptiGun GA03-700	1009 557#
	OptiGun GA03-900	1009 558#
	OptiGun GA03-1100	1009 559#
	OptiGun GA03-1300	1009 560#
	OptiGun GA03-1500	1009 561#
	OptiGun GA03-1700	1009 562#
	OptiGun GA03-1900	1009 563#
	OptiGun GA03-2100	1009 564#
2	Arandela de sujeción	1008 643

Pieza sujeta a desgaste



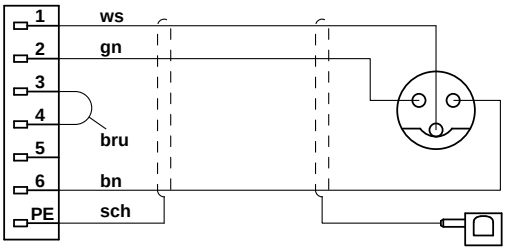
OptiGun GA03-X – Opciones para el funcionamiento con varias mangueras de polvo

Cable de la pistola

NOTA:

Si el cable de la pistola está defectuoso, envíelo completo para su reparación.

	Cable de pistola - completo, 11 m	1008 661
	Cable de pistola - completo, 15 m	1008 662
	Cable de pistola - completo, 20 m	1008 663
	Cable de pistola - completo, 30 m	1008 664
1	Tornillo avellanado – M4x6 mm	1008 639
2	Junta tórica - Ø 9,5x1,5 mm	1008 665
3	Junta tórica - Ø 8,5x1 mm	1008 666



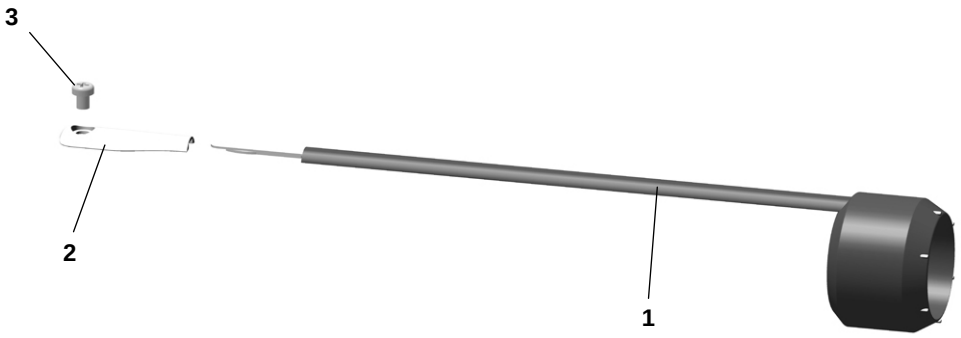
Asignación del conector	
ws	blanco
gn	verde
bru	puente
bn	marrón
sch	blindaje

Cable de pistola (completo)

OptiGun GA03 – SuperCorona

	SuperCorona – PC07-291, completo	1009 766#
1	Anillo SuperCorona - completo	1009 761#
2	Elemento de alojamiento	1009 764
3	Tornillo – M5x6 mm	263 907

Pieza sujeta a desgaste

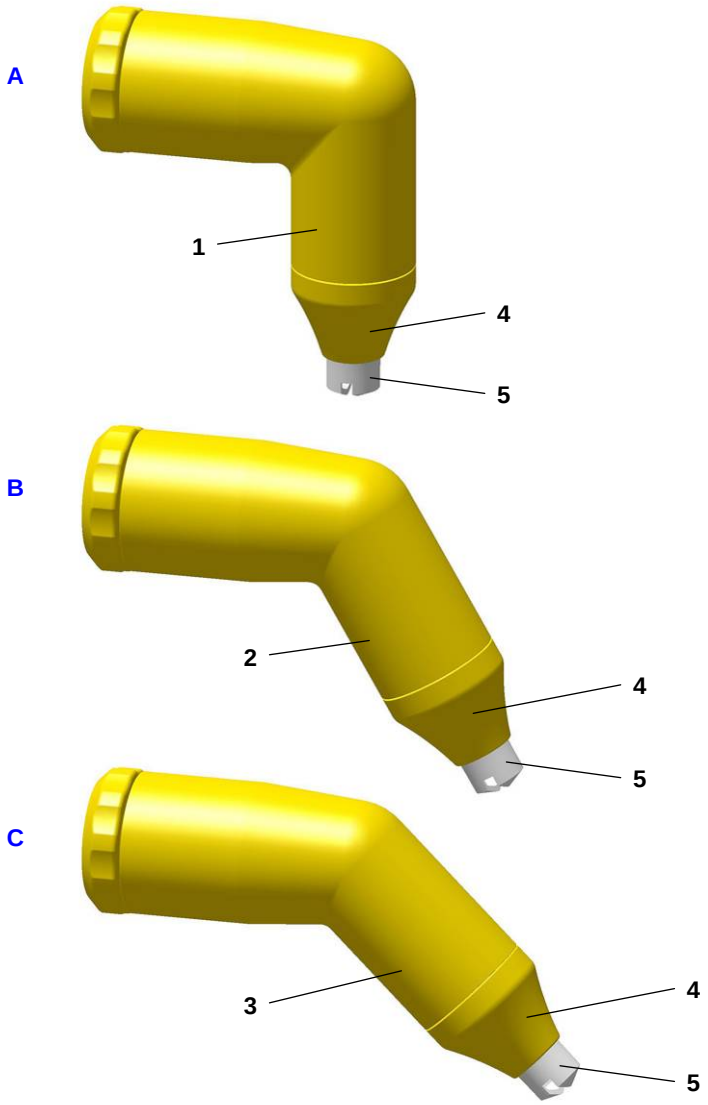


OptiGun GA03 – SuperCorona

OptiGun GA03 – boquillas acodadas

A	Boquilla acodada PA03-90° – completa	1009 139#
B	Boquilla acodada PA03-60° – completa	1009 138#
C	Boquilla acodada PA03-45° – completa	1009 137#
1	Codo PA03-90° – completo	1009 135#
2	Codo PA03-60° – completo	1009 134#
3	Codo PA03-45° – completo	1009 133#
4	Manguito roscado	1009 128
5	Boquilla – véase "OptiGun GA03 – accesorios"	

Pieza sujeta a desgaste



OptiGun GA03 – boquillas acodadas

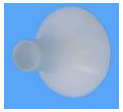
OptiGun GA03 – accesorios

Toberas de chorro plano OptiGun GA03 – sinopsis (piezas de desgaste)

Aplicación	A	B	A + B	Manguito roscado
Perfiles/piezas planas (tobera estándar)	**NF20** 1007 934	1007 683	NF20 1007 931	**1007 229**
Perfiles complicados y depresiones	**NF21** 1007 935		NF21 1007 932	
Superficies grandes	**NF24*** 1008 147		NF24 1008 142	**1008 326**

* no apto para boquillas acodadas

Toberas de chorro redondo OptiGun GA03 – sinopsis (piezas de desgaste)

Aplicación	A	B	A + B	Manguito roscado	Deflectores
Aptos para superficies grandes	**NS04** 1008 151	1008 152	NS04 1008 150	**1007 229**	 Ø 16 mm 331 341 Ø 24 mm 331 333 Ø 32 mm 331 325 Ø 50 mm 345 822

Extensiones para pistola OptiGun GA03

	Extensiones de pistola	
	L = 150 mm	**L = 300 mm**
sin tobera[1]	**1008 616**	**1008 617**
sin tobera[2]	**1007 718**	**1007 719**
con tobera de pulverización plana NF25	**1007 746**	**1007 747**
con tobera de pulverización redonda NS09	**1007 748**	**1007 749**

[1] véase NF20, NF21, NF24, NS04

[2] véase NF25, NF26, NS09

ATENCIÓN:

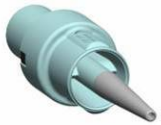
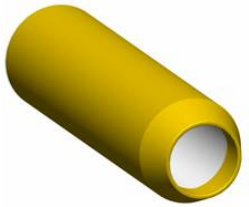
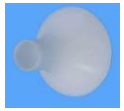
No se permite el acoplamiento de más de dos extensiones, ya que las fuerzas de palanca que se producen pueden dañar la pistola.

► En caso necesario, las extensiones (150 mm/300 mm) SOLO PUEDEN ACOPLARSE CON UNA extensión más (150 mm/300 mm).

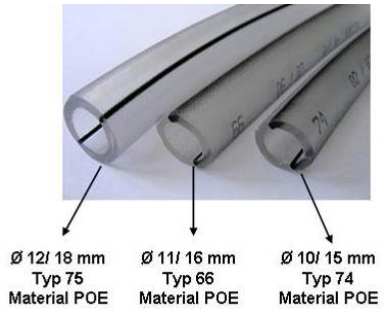
Toberas para extensiones OptiGun GA03 – sinopsis (piezas de desgaste)

1007 718

1007 719

Aplicación	A	B	A + B	Manguito roscado	Deflectores
Perfiles/piezas planas	**NF25** 1007 735	 1007 684	NF25 1007 743	 **1007 740**	--
Perfiles complicados y depresiones	**NF26** 1007 742		NF26 1007 744		--
Aptos para superficies grandes	**NS09** 1008 257	1008 258	NS09 1008 259		 Ø 16 mm 331 341 Ø 24 mm 331 333 Ø 32 mm 331 325 Ø 50 mm 345 822

Mangueras de polvo - sinopsis

Manguera de polvo	Aplicación	Diámetro	Referencia	Material	Modelo	Observaciones
	**Cambio rápido de color**	Ø 11/16 mm	**105 139**	POE	66	**antiestático**
	Cambio rápido de color - flujo de polvo reducido	Ø 10/15 mm	**1001 673**	POE	74	**antiestático**
	Cambio rápido de color - flujo de polvo elevado	Ø 12/18 mm	**1001 674**	POE	75	**antiestático**